



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de:
MÉDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA:

**“Comportamiento de rinitis alérgica por aspergillus rhizopus y alternaría en niños de
2 a 12 años. Centro Pediátrico Muñoz 2018”**

Autor(es):

Angélica Josselin Pazos Pazos
Lilián Gisell Soto Estrada

Tutor:

Dr. Nelson Muñoz Rodríguez

**RIOBAMBA – ECUADOR
2019**

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Mediante la presente los miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación: "Comportamiento de rinitis alérgica por *aspergillus rhizopus* y *alternaria* en niños de 2 a 12 años. Centro Pediátrico Muñoz 2018", realizado por Pazos Pazos Angélica Josselin y Soto Estrada Lilián Gisell y dirigido por: Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remita la presente para uso y constancia de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Patricio Vásconez

PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO



FIRMA

Dr. Luis Ricardo Costales Vallejo

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Ángel Gualberto Mayacela Alulema

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez

TUTOR



FIRMA

CERTIFICADO DE TUTORIA

Yo, Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez en calidad de tutor certifico que el presente proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Médico General con el tema: **“Comportamiento de rinitis alérgica por aspergillus rhizopus y alternaria en niños de 2 a 12 años. Centro Pediátrico Muñoz 2018”**, propuesto por la estudiante **Soto Estrada Lilián Gisell** con CI: **0604839514**, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina, el mismo que ha sido asesorado permanentemente, cumple con todos los requisitos metodológicos y los requerimientos esenciales exigidos por las normas generales para la graduación, para la cual autorizo dicha presentación para su evaluación y calificación correspondiente.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente



DR. NELSON MUÑOZ R.
MIEMBRO DE LA ASOCIACION
ASMA ALERGIA E INMUNOLOGIA
BUENOS AIRES
SENEGCT 10060239396

Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez

CI. 0601271752

CERTIFICADO DE TUTORIA

Yo, Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez en calidad de tutor certifico que el presente proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Médico General con el tema: **“Comportamiento de rinitis alérgica por aspergillus rhizopus y alternaria en niños de 2 a 12 años. Centro Pediátrico Muñoz 2018”**, propuesto por la estudiante **Pazos Pazos Angélica Josselin** con CI: 171942977-9, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina, el mismo que ha sido asesorado permanentemente, cumple con todos los requisitos metodológicos y los requerimientos esenciales exigidos por las normas generales para la graduación, para la cual autorizo dicha presentación para su evaluación y calificación correspondiente.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente



DR. NELSON MUÑOZ R.
MIEMBRO DE LA ASOCIACION
ASMA ALERGIÁ E INMUNOLOGIA
BUENOS AIRES
SENECYT 10069239396

Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez

CI. 0601271752

CERTIFICADO

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez en calidad de tutor certifico que el presente proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Médico General con el tema: **“Comportamiento de rinitis alérgica por aspergillus rhizopus y alternaria en niños de 2 a 12 años. Centro Pediátrico Muñoz 2018”**, propuesto por los estudiantes **Pazos Pazos Angélica Josselin** con CI: 171942977-9 y **Soto Estrada Lilián Gisell** con CI: 0604839514, egresados de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Medicina el mismo que ha sido asesorado permanentemente, se encuentra apto para la defensa pública.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente



Dr. Nelson Muñoz R.
ESPECIALISTA EN
ALERGIA E INMUNOLOGÍA U. DE BUENOS AIRES ARGENTINA (UBA)
REGISTRO PEDIATRÍA Y NEONATOLOGÍA
U. DE GUAYADUR. ECUADOR
SENESECYT 10000238396

Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez

CI. 0601271752

DEDICATORIAS

Ha llegado la etapa final de un escalón más en mi vida, y junto con este trabajo, se los quiero dedicar.

Dedico este logro a Dios, por sus bendiciones, a mis padres Piedad y Eliecer por su amor y apoyo incondicional a lo largo de mi vida me han motivado para seguir adelante día tras día con la frente en alto, que mediante su lucha me han demostrado que todo se puede realizar con esfuerzo y dedicación, agradezco por cada uno de sus consejos y sabiduría me ha empujado a superar mis límites y fortalecer mis debilidades. A mi hermana Cristina, que a pesar de nuestras diferencias ha estado conmigo y aunque no te lo he dicho eres mi ejemplo a seguir y porque más que tu hermana siempre he querido ser tu amiga, diferentes actitudes, pero la misma sangre. A mi sobrina Ariana por alegrar mi vida con su inocencia y bondad. Finalmente, a mis amigos que con su ayuda y motivación han hecho de mi vida estudiantil una grata experiencia de vida que merece ser recordada.

A todos aquellos que creen y confían en mí les agradezco desde el fondo de mi corazón.

ANGIE

A Dios por bendecirme y guiar mi camino en cada momento. A mi ángel “Papito Vio” quien fue el motor para tomar la mejor elección de mi vida, el ser médico, siempre estará en mi corazón. A mis padres Mayra y Antonio por ser los pilares de mi vida y mi apoyo incondicional en cada escalón, por llenarme de amor cada día y enseñarme con trabajo y gran esfuerzo que cada meta cuesta, pero vale la pena. A mi hija Luanita y mi esposo Robert por ser mi mayor fuente de inspiración e iluminar cada día de mi vida, soy tan feliz por tenerlos en mi vida. A mis abuelitos Emilio, Leonor y Dory por ser mi motorcito, mi inspiración. Esto es por y para ustedes.

Los amo con todo mi corazón.

LILIÁN

AGRADECIMIENTOS

“Si sientes gratitud y no se la expresa, es como envolver un regalo y no darlo” William Arthur Ward

Mi profundo y sincero agradecimiento a mi familia y amigos, por su dedicación, paciencia, entrega y apoyo moral y físico, por sus palabras de confort, por un abrazo, por un beso; por haberme inculcado valores, por velar por mi bien común; por enseñarme a luchar y levantarme, en fin quiero expresarles mi más profundos agradecimientos y que sea Dios quien los recompense por su gran corazón. A la Universidad Nacional de Chimborazo que me ha dado la oportunidad de forjar una sólida formación académica, a través de la experiencia y conocimiento de sus docentes. A mis maestros por su constancia y su entrega en cada uno de sus estudiantes, a nuestro Tutor Dr. Nelson Muñoz por su aceptación y colaboración en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

ANGIE

“Las palabras nunca alcanzan cuando lo que hay que decir, desborda el alma” Julio Cortázar.

Mi agradecimiento primero a Dios por permitirme llegar a esta instancia de mi vida y por ser el que día a día me enseña el camino a seguir, a mis padres por creer y poner su entera confianza en mí, por su apoyo y amor incondicional, a mi esposo por su paciencia y comprensión, a mi hija por ser mi luz, mi felicidad, mi más grande amor, y a toda mi familia por colaborar con un granito de arena para que esto sea posible. A la Universidad Nacional de Chimborazo por permitirme formarme como persona y profesional, a mis docentes por compartir su gran conocimiento conmigo, al Dr. Nelson Muñoz por colaborarnos de una manera desinteresada e incondicional y guiarnos para que este proyecto haya podido llevarse a cabo.

LILIÁN

RESUMEN

Introducción: La rinitis es una enfermedad alérgica, que presenta un componente inmunológico y que afecta principalmente a pacientes en edad infantil, disminuyendo la calidad de vida de cada uno de los pacientes afectados.

Objetivo: Determinar el comportamiento de la rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* en niños de 2 a 12 años atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo comprendido entre enero – diciembre del 2018.

Material y métodos: se realizó un estudio descriptivo, explicativo y correlacional que incluyó una muestra de 151 niños de 2 a 12 años atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo comprendido entre enero – diciembre del 2018, de los cuales se revisó su historia clínica presente en software denominado “Sistema Integral de Administración en Salud. Angel” que se maneja en la institución mencionada.

Resultados: Los principales resultados estuvieron dados por un predominio de pacientes de sexo masculino (55,63%), la grupo de edad con mayor número de casos es de 5 a 8 años de edad (34,44%), con presencia de rinorrea como la principal manifestación clínica (60,93%), el tratamiento de elección es el esquema combinado en todos los casos (100%), de acuerdo al Prick test los agentes etiológico mixtos (*Aspergillus* y *Alternaria*) se encontraron con mayor frecuencia (47,68), 127 pacientes recibieron educación y manejo ambiental (84,11) como complemento de su terapia, teniendo como respuesta la mejoría clínica 131 niños (86,75%).

Conclusión: Se concluye que existió correlación positiva considerable entre pertenecer al sexo masculino y tener diagnóstico rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria*, además de que el esquema de tratamiento combinado (farmacológico e inmunoterapia) es eficaz en el tratamiento para dicha patología, acompañado de un adecuado manejo y educación ambiental.

Palabras claves: Enfermedad alérgica; Enfermedad inmunológica; Rinitis alérgica.

ABSTRACT

Introduction: Rhinitis is an allergic disease, which has an immunological component and mainly affects patients of child age, reducing the quality of life of each of the affected patients.


Objective: To determine the behavior of allergic rhinitis due to *Aspergillus*, *Rhizopus*, and *Alternaria* in children aged 2 to 12 years treated in the Asthma and Allergy Center, *Instituto Pediátrico Muñoz* in the period between January - December 2018.

Material and methods: a descriptive, explanatory and correlational study was carried out that included a sample of 151 children from 2 to 12 years old attended in the Asthma and Allergy Center, *Instituto Pediátrico Muñoz* in the period between January - December 2018, their clinical history was reviewed in software called "Integral System of Health Administration. Angel" that is handled in the mentioned institution.

Results: The main results were given by a predominance of male patients (55.63%), the age group with the highest number of cases is 5 to 8 years old (34.44%), with the presence of rhinorrhea such as primary clinical manifestation (60.93%), the treatment of choice is the combined scheme in all cases (100%), according to the Prick test the mixed etiological agents (*Aspergillus* and *Alternaria*) were found with higher frequency (47.68 %), 127 patients received education and environmental management (84.11) as a complement to their therapy, with 131 children as clinical improvement (86.75%).

Conclusion: It is concluded that there was a considerable positive correlation between belonging to the male sex and having allergic rhinitis diagnosis by *Aspergillus*, *Rhizopus* and *Alternaria*, in addition to the fact that the combined treatment scheme (pharmacological and immunotherapy) is useful in the treatment for the pathology, accompanied by adequate management and environmental education.

Keywords: Allergic disease; Immunological disease; Allergic rhinitis.


Reviewed by: Romero, Hugo
Language Skills Teacher



ÍNDICE DE CONTENIDO

MIEMBROS DEL TRIBUNAL	¡Error! Marcador no definido.
I. INTRODUCCIÓN	12
I.1 Planteamiento del problema	14
I.2. Formulación del problema	15
I.3. Justificación de la investigación	15
I.4 OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS	17
I.4.1 Objetivo general	17
I.4.2 Objetivos específicos	17
II. ESTADO DEL ARTE	18
III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	28
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	35
V. CONCLUSIONES	48
VI. RECOMENDACIONES	49
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución según edad de los niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por Aspergillus, Rhizopus y Alternaria atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.....	35
Tabla 2. Distribución según el sexo de los niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por Aspergillus, Rhizopus y Alternaria atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.	36
Tabla 3. Distribución de pacientes según manifestaciones clínicas en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por Aspergillus, Rhizopus y Alternaria atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.....	38
Tabla 4. Distribución de pacientes según tipo de tratamiento en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por Aspergillus, Rhizopus y Alternaria atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.	39
Tabla 5. Distribución de pacientes según resultado de Prick Test en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por Aspergillus, Rhizopus y Alternaria atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.	40
Tabla 6. Distribución de pacientes según la cronología de la inmunoterapia en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por Aspergillus, Rhizopus y Alternaria atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.	42
Tabla 7. Distribución de pacientes según educación y manejo ambiental en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por Aspergillus, Rhizopus y Alternaria atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.....	43
Tabla 8. Distribución de pacientes según mejoría clínica en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por Aspergillus, Rhizopus y Alternaria atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Porcentaje de pacientes según grupos de edades	35
Figura 2.- Porcentaje de pacientes según sexo.	37
Figura 3.- Porcentaje de pacientes según manifestaciones clínicas.	38
Figura 4.- Porcentaje de pacientes según tipo de tratamiento.	39
Figura 5.- Porcentaje de pacientes según resultado de Prick Test.	41
Figura 6.- Porcentaje de pacientes según cronología de inmunoterapia.	42
Figura 7.- Porcentaje de pacientes según educación y manejo ambiental.	44
Figura 8.- Porcentaje de pacientes según mejoría clínica.	45

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, resultan preocupantes los temas referentes al cambio climático global y las consecuencias que de esto se derivan. La contaminación resultante de la propia actividad del hombre, genera entre otros aspectos la proliferación de gérmenes que afectan la salud y la calidad de vida de las personas. Cada día, se ven afectados mayor número de individuos por enfermedades alérgicas, constituyendo estas un problema de salud a escala mundial, sin diferenciar país o etnias específicas.¹

Como se trata de un tema sensible por afectar tanto a personas adultas como a niños, la Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de estudios realizados en varios países, ha establecido datos que confirman que alrededor del 40 % de la población mundial padece alguna enfermedad de causa alérgica. Dentro de ellas, la más frecuente resulta ser la rinitis alérgica; enfermedad esta que en la mayoría de los casos se ve asociada al Asma Bronquial.¹

Tienden a ser procesos patológico que una vez instaurados pasan a la cronicidad, pero tienen periodos de recurrencia y exacerbación de la enfermedad, en relación con numerosas causas.² La exposición de los individuos a alérgenos de tipo inhalados, es la causa más frecuente, produciendo reacciones inmunológicas mediante mecanismos de hipersensibilidad; esto produce inflamación de la mucosa nasal y conlleva a la aparición de una descarga de secreciones (rinorrea) o fluidos acuosos a lo que se denomina como Rinitis Alérgica (RA).¹

Numerosas causas se ven involucradas en la aparición de la rinitis. En la actualidad se considera que la de mayor incidencia es la que guarda relación con la exposición a la inhalación de hongos. Estos se encuentran en el medioambiente y originan crisis frecuentes de rinorrea.² Estos síntomas deterioran considerablemente la calidad de vida de las personas aquejadas por esta enfermedad; repercute de igual forma en el ámbito socio económico, familiar y psicológico. Se conocen innumerables especies de hongos.³ Estudios realizados,

señalan que los *Aspergillus* y la *Alternaria*, son los mayores responsables de las patologías alérgicas en los humanos; a su vez, dentro de ellos el *Aspergillus Rhizopus* ocupa un lugar destacado.⁴

Según los estudiosos del tema, los *Aspergillus* son hongos disímiles en cuanto a su morfología y constitución, tanto bioquímica como molecular. En la medida que ha avanzado la ciencia, se han descubierto nuevas subespecies de este hongo y actualmente se cuentan alrededor de 250 especies.⁵

Por otra parte, la *Alternaria* es un hongo filamentoso, resistente a los cambios de temperatura, que se encuentra en el suelo, en frutas y vegetales. También sus esporas pueden ser inhaladas provocando enfermedades respiratorias complicadas.⁶

Las esporas provenientes de los hongos, resultan ser de menor tamaño que otras sustancias que de igual forma pueden ser inhaladas, ocasionando trastornos respiratorios. Este es el motivo por el cual, además de encontrarse en altas concentraciones en el aire, tienden a penetrar con mayor facilidad en el sistema respiratorio de las personas, produciendo estas enfermedades de tipo alérgicas.⁷

Se ha establecido, además, una marcada relación de la rinitis alérgica con alérgenos que provienen de los ácaros que se encuentran en el polvo y el polen, presente fundamentalmente, en las gramíneas. En los niños, se aprecia la imposibilidad de conciliar adecuadamente el sueño, por lo que no se descansan las horas suficientes y conducen a problemas de aprendizaje por déficit en la concentración, problemas de ansiedad y cambios de comportamiento conductuales. Todos estos aspectos inciden de forma negativa en el rendimiento escolar de los infantes.⁴

A pesar de la alta incidencia de esta enfermedad, no es adecuadamente manejado por el personal médico, la asociación patológica que existe entre alérgenos que son aerotransportados y la aparición de la rinitis. En el contexto en estudio resulta frecuente encontrar esta enfermedad ligada a la presencia de hongos, desencadenando o exacerbando sus síntomas. Por afectar en la mayoría de los casos a pacientes comprendidos en edades

pediátricas, se hace necesario realizar esta investigación lo cual contribuye a mejorar la calidad de vida de los infantes.

I.1 Planteamiento del problema

En el mundo actual, contaminado y problemático, la incidencia de las enfermedades alérgicas se mantiene en un aumento imparable. A su vez guarda relación con un aumento de la temperatura ambiental, donde se incrementan también la presencia de pólenes, hongos y otras sustancias de forma general que originan efectos nocivos en la salud del hombre.⁸

En el caso particular de la Rinitis Alérgica, como se trata de una alteración de tipo inflamatoria en la mucosa nasal, por lo general es producida por alérgenos que son inhalados.¹ Se destaca como máximos responsables de esta patología, los pólenes, los ácaros y se reserva un papel determinante a la presencia en el aire de partículas fúngicas, que son las denominadas esporas. Estas presentan dimensiones extremadamente pequeñas, por lo que les es más fácil, colonizar el tejido de la mucosa nasal e incluso expandirse hasta las estructuras respiratorias bajas; complicando los cuadros respiratorios y ocasionando graves desenlaces.⁸

Existe una imbricación de numerosos factores que favorecen la aparición de las enfermedades alérgicas.⁵ De esta forma, la unión de factores ambientales, genéticos propiamente dicho, así como la presencia de familiares con antecedentes de alergia; hacen que un individuo, desde edades tempranas desarrolle signos y síntomas de esta patología. Si bien no comienza siendo una enfermedad potencialmente mortal, entorpece de forma considerable la calidad de vida de la persona enferma. Cuando se trata de un niño con estas manifestaciones, por razones obvias, adquiere una repercusión de índole familiar.⁸

Se conocen en la actualidad numerosos tipos de alérgenos. Entre ellos se pueden mencionar los de tipo alimentario, por fármacos, por contacto, entre otros. Adquiere una particular relevancia los aeroalergenos por su alta incidencia.⁶ En este aspecto, se basa fundamentalmente la presente investigación, por constituir las enfermedades alérgicas

producidas por la inhalación de esporas, un problema real de salud sobre todo en las edades pediátricas.⁹

I.2. Formulación del problema

En la literatura revisada no se recogen antecedentes de estudios investigativos orientado a la determinación del comportamiento de la rinitis alérgica por *Aspergillus Rhizopus* y *Alternaria* en niños de 2 a 12 años. Centro Pediátrico Muñoz 2018

I.3. Justificación de la investigación

Partiendo del aumento que la OMS ha determinado actualmente de las enfermedades de causa alérgica, relacionadas con la presencia en su etiología de hongos, como gérmenes oportunistas; se puede concretar que se necesitan investigaciones abarcadoras sobre este tema. Constituye un problema de salud a nivel mundial, afecta a la población infantil y adulta, pero hace más estragos entre los infantes, por tratarse de individuos con un sistema inmunológico más inmaduro e inestable, que favorece la cronicidad de algunas enfermedades o las complicaciones que puedan originarse.¹⁰

A pesar del gran número de personas que padecen RA, no siempre se realiza un diagnóstico adecuado. Sus síntomas clínicos pueden ser confundidos con otras patologías que resultan banales y no se le brinda el cuidado y la atención necesaria. Mayormente se encuentra vinculada a Asma Bronquial, por lo que se asocia su inicio con una falsa crisis de asma, cuando realmente se trata de un mecanismo perfectamente desarrollado por el organismo humano para evadir aquellas sustancias que provocan un estado de hipersensibilidad o alergia.⁹

El medio ambiente, aumenta constantemente la contaminación, provocada en la mayor parte de las situaciones por el propio hombre. La humedad, el calor, algunos contextos sociales, entre otros aspectos, son medios favorables para que numerosas especies de hongos proliferen con marcada vitalidad. Los niños, cuyas edades oscilan entre los 2 y los 12 años, son inquietos, activos, prefieren explorar el medio que los rodea, en busca de nuevos conocimientos y experiencias. De igual forma adquieren nuevas enfermedades, que

inciden negativamente en su calidad de vida y tiene una repercusión sobre el ámbito familiar.³

Partiendo de toda esta problemática, la presente investigación reviste gran importancia desde el punto de vista práctico, pues aportará datos suficientes al personal médico calificado, para reconocer la Rinitis Alérgica como entidad nosológica propiamente dicha; se podrá instruir, en lo adelante, de forma educativa a familiares de niños afectados sobre aspectos que les indique cómo manejar las situaciones en los distintos ambientes que expongan la posible presencia de gérmenes oportunistas como los hongos.

Desde el punto de vista teórico, mediante la revisión de la literatura actualizada sobre estos temas, permitirá aportar datos novedosos que ayuden al personal médico calificado a un adecuado diagnóstico y tratamiento al tener en cuenta el comportamiento de la RA en los niños relacionada con la inhalación de hongos.

Desde el punto de vista metodológico e investigativo proveerá al personal de la esfera de la salud, de técnicas investigativas para llegar a consensos diagnósticos, aplicadas en relación a las ciencias de la salud, incrementando las distintas experiencias investigativas sobre este tema.

I.4 OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS

I.4.1 Objetivo general

Determinar el comportamiento de la rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* en niños de 2 a 12 años atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo comprendido entre enero – diciembre del 2018

I.4.2 Objetivos específicos

1.- Caracterizar según agente etiológico, tratamiento, presentación clínica los pacientes entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

2.- Identificar los esquemas terapéuticos prescritos a los pacientes entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

3.- Analizar la relación entre la inmunoterapia y terapia combinada con la mejoría clínica de la rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* en niños de 2 a 12 años atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo comprendido entre enero – diciembre del 2018.

II. ESTADO DEL ARTE

La Rinitis, es una enfermedad muy frecuente a nivel mundial. Afecta a los adultos y principalmente a los niños. Su terminología proviene del griego rhinus (nariz) e itis (inflamación), por lo que traduce una inflamación del tejido de la mucosa nasal. Se origina por numerosas causas por lo que se considera una enfermedad multifactorial. En cuanto a la sintomatología, es un conjunto de síntomas muy visibles y molestos para el paciente, pues presentan congestión nasal, estornudos frecuentes, la rinorrea es uno de los síntomas más incómodos y se acompaña de escozor o prurito nasal que puede afectar también el área ocular.¹¹

Para su adecuado estudio, se han propuesto varias clasificaciones. La que se expone a continuación abarca de forma más general toda su etiología. De esta forma la Rinitis se clasifica en:

- Rinitis Infecciosa: Son producidas por algunos gérmenes como virus y bacterias. Constituyen las sinusitis. La rinorrea que provoca es purulenta, se acompaña de cefalea, malestar general, entre otros.
- Rinitis ocupacionales: Estas, se expresan en relación con el tipo de labor que realiza el paciente. Pueden existir componentes alérgicos que la desencadenen o no.
- Rinitis inducida por fármacos: Entre otros medicamentos, el que con mayor frecuencia la produce es la aspirina, también influyen el consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), metildopa, clorpromazina, anticonceptivos orales y otros medicamentos de uso tópico. Cuando se utiliza vasoconstrictores nasales con mucha frecuencia, se produce un fenómeno de rebote ocasionando vasodilatación y produciendo como consecuencia la rinitis.
- Rinitis idiopática: Son las que se producen sin que se haya podido establecer su etiología.¹¹

Existen otros tipos de rinitis que son desencadenadas por el estrés. También se encuentra la rinitis atrófica; esta aparece asociada a trastornos en la mucosa nasal que llevan a atrofiarla de forma progresiva. Esta se caracteriza por la obstrucción nasal que producen las costras que aparecen, disminución del sentido del olfato y fetidez.¹¹

Se describe otra rinitis asociada a un síndrome eosinofílico a pesar de no ser considerada como alérgica, pues las determinaciones cutáneas o pruebas de parche resultan negativas. Se denomina NARES.¹¹

También está descrita la Rinitis Vasomotora que se produce ante fenómenos como la humedad, los cambios bruscos de temperatura, los olores fuertes como los perfumes, el humo del tabaco, produciendo una respuesta en la mucosa nasal exagerada apareciendo la rinorrea incómoda.¹¹

El tema fundamental que ocupa esta investigación, lo constituye la Rinitis Alérgica.

RINITIS ALÉRGICA

La Rinitis Alérgica desde el punto de vista médico se considera como un grupo de reacciones inmunológicas que producen la inflamación de la mucosa nasal. Dichas reacciones de hipersensibilidad están mediadas por inmunoglobulinas, específicamente la IgE. Todos los autores coinciden en que se encuentra relacionada con la exposición a distintos alérgenos considerados aeroalérgenos pues pueden ser inhalados y constituye una enfermedad multifactorial, pues además, tiene bases genéticas y antecedentes patológicos familiares de alergia.²

Los alérgenos son sustancias que producen inmunoglobulina E (IgE), que son consideradas anticuerpos específicos para algunas enfermedades entre ellas las alérgicas y que en personas que no tienen un componente alérgico o están predispuestas a padecer alergias, resultan inofensivas. De esta forma, un alérgeno puede estar representado por alimentos, medicamentos, partículas que se encuentran diseminadas en el aire, entre otros. Es por este motivo que al realizar un test epicutáneo, muy frecuentemente utilizado en los servicios de alergología, en pacientes alérgicos estas pruebas resultan positivas a polvos domésticos, a ácaros, a pelos de animales considerados como mascotas (perros, gatos), o no (ganado vacuno, cerdos, caballos), a los pólenes de algunas plantas fundamentalmente las gramíneas así como a los hongos.⁸

Para su estudio se han utilizado distintas clasificaciones. De forma general se ha establecido que esta enfermedad puede ser estacional, perenne y episódica, teniendo en consideración el patrón de tiempo en que se produce la exposición a los alérgenos que la producen.² Al tener en cuenta la duración que presentan sus síntomas, se ha clasificado en intermitentes o persistentes. También se ha tenido en cuenta la gravedad o intensidad de la sintomatología que presenta el paciente, considerándose como leve, moderada o grave.⁴

Cuando se trata de una Rinitis Alérgica estacional, también conocida como Fiebre del Heno, se está haciendo referencia a la relación que existe entre la sintomatología propia de esta enfermedad y la presencia de los alérgenos desencadenantes según la estación en que se produce.⁴ Su terminología proviene de la antigüedad, descrita por John Bostock quien la relacionó con las partículas del polvo provenientes del heno, que constituía alimento para el ganado. Su comienzo se inicia en edades tempranas y llega a la adolescencia.⁸

Si se presencia una RA perenne, se trata de un paciente que se mantiene en contacto de forma estable con el alérgeno desencadenante. No guarda relación con las estaciones del año y si con los antígenos que están presentes mayormente en el polvo doméstico habitual por lo que el paciente siempre está en contacto con ellos.² De esta forma, este tipo de Rinitis deteriora en manera considerable la calidad de vida del paciente. Afecta su rendimiento escolar o laboral, repercute sobre las horas de sueño necesarias para el descanso del organismo, produce irritabilidad, ansiedad y otros trastornos. Por otra parte, si el paciente se expone ocasionalmente a algún alérgeno desencadenante, que no es la regularidad del tiempo, entonces se denomina RA episódica.⁸

Al abordar el aspecto de la durabilidad de los síntomas, la clasificación de la enfermedad la sitúa en intermitente; cuando sus manifestaciones clínicas afectan al paciente, como promedio, menos de cuatro días en el transcurso de una semana o menos de cuatro semanas de forma consecutiva, durante el transcurso de un año.⁴ Se considera como persistente cuando clínicamente se mantiene por más de cuatro días en una semana o más de cuatro semanas consecutivas, en el transcurso de un año.⁸

Un aspecto importante a tener en cuenta, resulta ser la intensidad con que se producen los síntomas. De esta forma se puede establecer pautas terapéuticas adecuadas que repercuten positivamente en el mejoramiento de la persona enferma. Puede considerarse como leve cuando a pesar de las manifestaciones clínicas que produce, son síntomas que no resultan muy molestos al paciente y no interfiere en su dinámica social y familiar habitual.² Es considerada moderada o grave cuando ya su sintomatología resulta molesta para la persona o muy molesta respectivamente e interfiere con su dinámica social y familiar habitual pues no le permite realizar sus actividades de forma normal.⁴

Todos estos aspectos clasificatorios no son absolutos, resultan ser muy variables pues guardan relación con los alérgenos circulantes según las áreas geográficas.⁴ En regiones tropicales, donde hay aumento de la temperatura ambiental, mayor humedad y proliferación de hongos, la RA tiene tendencia a ser perenne con períodos de exacerbación.⁸

Hablando de sintomatología de la Rinitis Alérgica, es necesario mencionar la presencia de estornudos frecuentes, la producción de una descarga de fluidos nasales que tienden a ser acuosos conocida como rinorrea, escozor que puede llegar al prurito nasal y congestión nasal, lo cual sucede fundamentalmente en los niños.² Además se asocia también a edema y sufusión conjuntival lo que provoca lagrimeo, la aparición de una pigmentación cutánea oscura bajo el párpado inferior, bilateral, mayormente conocida como ojeras. Al examen físico se aprecia la mucosa de los cornetes nasales pálida y edematosa; en el caso de los niños puede haber la presencia de una hipertrofia adenoidea que reafirma los síntomas nasales.⁴

Existen otras patologías que por la presencia de síntomas clínicos similares a los de la RA, se deben descartar. Se trata de las rinitis vasomotoras, sinusitis, entre otras. Cuando además se acompaña de epistaxis, congestión nasal y rinorrea unilaterales, anosmia y cefalea, se puede estar en presencia de sinusitis crónica, tumoración en senos paranasales. Entidades nosológicas estas que confieren mayor gravedad al asunto.⁴

Su diagnóstico se basa, además de en la anamnesis adecuada y la presencia de las manifestaciones clínicas ya descritas, en la dosificación de las inmunoglobulinas específicas contra los aeroalérgenos (IgE).²

Su tratamiento se basa en la aplicación de medidas generales que intervengan sobre la posibilidad de la no exposición a los alérgenos desencadenantes y el uso de medicamentos antihistamínicos fundamentalmente de segunda generación. Ha sido utilizado con muy buenos resultados la inmunoterapia a través de vacunas. Como uno de sus síntomas fundamentales es la congestión nasal y la inflamación de la mucosa, puede utilizarse además los descongestivos nasales, terapia esteroidea, así como los estabilizadores de la membrana.²

HONGOS RELACIONADOS CON LA RINITIS ALÉRGICA

Los hongos son un conjunto muy heterogéneo de especies que se reproducen por esporas, las cuales se encuentran dispersas en el medio ambiente. Son organismos saprófitos por lo que se encuentran descomponiendo materia orgánica. Algunas de estas especies producen enfermedades alérgicas fundamentalmente de las vías respiratorias.⁸

Son conocidos desde los tiempos antiguos, que se remontan al año 1726, cuando el doctor John Floyer describió síntomas de alergia en algunos de sus pacientes que refirieron haber visitado una bodega donde había marcada humedad y presencia de hongos. Más adelante en 1924, un científico londinense, VanLeeuwen, también correlaciona la aparición de síntomas de alergia con la presencia de esporas de hongos esparcidas en el aire; aspecto que corroboran en los años 30 Feinberg y Prince.⁸

A través de los numerosos estudios sobre el tema se ha determinado que los hongos proliferan activamente en ambientes húmedos, sin embargo, sus esporas se esparcen con más facilidad durante las estaciones climáticas donde predominan el sol y el viento. Dentro de todas las especies de hongos conocidas la *Alternaria* y el *Aspergillus*, son los que mayor trascendencia tienen desde el punto de vista de relacionarse con la aparición de procesos alérgicos, pues se han encontrado con mucha frecuencia tanto en el exterior como en el

interior de las viviendas. Otras especies que revisten también importancia clínica son *Cladosporium* y *Penicillium*, los cuales son objeto de esta investigación.⁸

Según estudios epidemiológicos realizados sobre la incidencia y prevalencia de las enfermedades alérgicas producidas por distintos tipos de hongos, se determinó que los más afectados son pacientes en edades pediátricas, que además tienen una predisposición genética previa.¹⁰ Esto puede estar relacionado con las características del sistema inmune de los niños. En estos estudios se cuestiona la incidencia con la que se presentan tanto los *Aspergillus* como la *Alternaria*, pues está en dependencia del área geográfica estudiada, pero sí coinciden en que los más afectados son los niños.⁷

ASPERGILLUS

El *Aspergillus* es un hongo saprófito que se encuentra mayormente en el interior de las viviendas, colonizando los sistemas de ventilación y climatización. Se transmite por vía respiratoria, a través de sus esporas, las cuales pueden soportar elevadas temperaturas. Está compuesto por numerosos géneros; mediante los estudios realizados a través de décadas de investigación sobre este tema, se ha determinado, que los *Aspergillus* presentan una forma sexual o teleomórfica, destacándose los géneros *Eurotium* y *Emericella*.⁵ Teniendo en cuenta que es un tema que ha suscitado numerosas investigaciones taxonómicas, después de varias revisiones e incluso descubrimiento de nuevos géneros de este hongo, en la actualidad se reportan alrededor de 250 especies.¹⁰

No todos los hongos del género *Aspergillus* son perjudiciales para la salud humana. Se recogen especies que se utilizan en la industria alimentaria de forma beneficiosa pues producen sustancias que se usan como aditivos en la fabricación y conservación de jugos, y alimentos enlatados o conservados, como es el ácido cítrico. La especie responsable de esto es el *Aspergillus Niger*. Otra de las especies que se utiliza en la industria alimentaria es el *Aspergillus Oryzae*. Desde la antigüedad es utilizado en la elaboración de panes y alimentos tradicionales de algunos países que emplean algunos tipos de cereales en su forma descompuesta.⁵

De forma general, el *Aspergillus* cuando se encuentra como patógeno que afecta al humano, produce una enfermedad conocida como Aspergilosis. Esta afecta varios sistemas de órganos, fundamentalmente el respiratorio, teniendo en cuenta su forma de entrada al organismo. Su gravedad está determinada por la vulnerabilidad del sistema inmune del paciente y la presencia o no de otras enfermedades crónicas concomitantes. En relación a las enfermedades producidas por *Aspergillus*, se describen además la Aspergilosis broncopulmonar alérgica, la Aspergilosis invasiva, Aspergilosis extrínseca y el Mycetoma.^{5,10}

La aspergilosis broncopulmonar alérgica es una enfermedad poco frecuente donde aparece tos productiva con expectoración en forma de tapones mucosos abundante. Se acompaña de fiebre y toma del estado general. Al examinar el esputo de estos pacientes, puede aislarse el hongo en esta secreción. Es una enfermedad potencialmente letal debido a la fibrosis que produce en los pulmones, lo que afecta la capacidad respiratoria del enfermo.⁵

A su vez, dentro de los hongos del género *Aspergillus*, uno de los que más afecta la salud del hombre, es el género *Rhizopus*.⁵ El *Aspergillus Rhizopus* es encontrado en la superficie del pan que lleva varios días elaborado, no es fresco y las frutas o vegetales. Es introducido al organismo humano a través de la ingestión de este alimento en mal estado o la inhalación de sus esporas que invaden el aire, produciendo una gran cantidad de toxinas que ocasionan una enfermedad denominada Mucormicosis. Puede cursar produciendo cuadros de alergia respiratoria tanto alta como baja, en relación con el estado inmunológico del paciente.^{7,8}

Su complicación más frecuente es la producción de trombosis micótica y focos metastásicos con una mortalidad de alrededor del 40 % de los casos, según los estudios revisados, pues este hongo se caracteriza por producir invasión de los vasos sanguíneos. Su diagnóstico definitivo se hace a través de la microscopía realizada a los cultivos montados en Agar Sabouraud. Se observan las hifas, formando colonias blanquecinas que pueden cambiar su coloración.¹⁰

El *Aspergillus Rhizopus*, no solo se encuentra produciendo enfermedades en humanos, se han descrito dos variedades de estos; el *Rhizopus oligosporus* y el *Rhizopus oryzae*, son utilizados por el propio hombre en la industria alimentaria interviniendo en la fermentación de la soja para la elaboración de alimentos, así como en la producción de bebidas alcohólicas.^{7,8}

ALTERNARIA

La *Alternaria* es un hongo filamentoso, que es saprófito y se caracteriza por presentar una coloración oscura. Se reproducen por gemación celular, formando colonias de crecimiento acelerado y en su forma natural se ven de un color grisáceo, velloso. Con posterioridad, va tomando un cambio de coloración hacia los tonos negros y se aprecia un borde discretamente blanquecino que se encuentra rodeando a la colonia.⁶

Se encuentra degradando materia orgánica; sobre maderas húmedas, en el suelo o sobre la vegetación. También afecta frutas y vegetales que son de consumo humano, resulta fácil su identificación por la visible mancha negra que origina en la superficie de estos. Además, puede encontrarse colonizando otros lugares como papel viejo, humedecido, guardado y tejidos como alfombras.⁶

Sus esporas se encuentran contaminando el aire, en interiores de edificaciones, en sistemas de climatización, pero fundamentalmente se encuentra en los exteriores. Por esto, su transmisión es fundamentalmente por vía respiratoria a través de la inhalación de sus esporas; también pueden propagarse por heridas contaminadas o realizadas con objetos que han sido contaminados con el hongo, así como mediante la ingestión de alimentos contaminados.⁶

Debido a su amplia diseminación en el medioambiente, puede encontrarse produciendo sensibilización a personas en centros de trabajo.² Por este motivo, según la bibliografía consulta, resulta relacionada con el Síndrome del Edificio Enfermo, la micotoxicosis pulmonar, entre otras enfermedades respiratorias por la inhalación de sus esporas.⁶

Teniendo en cuenta todos estos aspectos, las personas que se encuentran en mayor riesgo de padecer infecciones por *Alternaria*, son aquellas que trabajan en carpinterías y otras actividades relacionadas con madera; los trabajadores agrícolas, que se encuentran expuestos al suelo, materia vegetal en descomposición; trabajadores de la recolección de residuales en ciudades, entre otros.^{4,6}

Este hongo se encuentra muy relacionado con enfermedades respiratorias de causa alérgica, por la vía de penetración al organismo de sus esporas. Producen la Rinitis Alérgica, alveolitis extrínseca alérgica. Se encuentra asociada con la toxicidad ocasionada por la inhalación de polvo orgánico, conocida como micotoxicosis pulmonar.⁶

Es un hongo que soporta altas temperaturas, sin embargo, si se expone a temperaturas que oscilen alrededor de los 121 grados se logra inactivarlos; sobre todo si la exposición sobrepasa los 15 minutos. En su tratamiento efectivo se utilizan los antimicóticos del grupo de los azoles entre los que destaca por su efecto el Itraconazol. Tan importante como el tratamiento medicamentoso que se utilice, resulta de gran importancia las medidas de control higiénico que mantenga toda persona que por sus condiciones laborales o habitables estén en riesgo de exponerse a las esporas dispersas en el aire de estos hongos.⁴ Para ello se debe tomar toda precaución en cuanto a medios de protección para las vías respiratorias como para la manipulación de materia orgánica descompuesta y fundamental, el lavado adecuado de frutas y vegetales antes de ser ingeridos.⁶

CONCEPTOS GENERALES

Aeroalergenos: Se refiere a alérgenos que son incorporados al organismo a través de las vías respiratorias por encontrarse dispersos en el aire.³

Alternaria: Hongo filamentoso, saprófito, que presenta una coloración oscura. Se encuentra mayormente en lugares no cerrados. Degradan materia orgánica por lo que puede verse sobre madera húmeda, frutas y vegetales.⁶

Aspergillus: Hongo saprófito que se encuentra fundamentalmente en el interior de las viviendas. Se transmiten por vía respiratoria a través de la inhalación de sus esporas y producen enfermedades en los humanos por causar efectos alérgicos.^{5,10}

Enfermedades alérgicas: Son enfermedades producidas mediante mecanismos inmunológicos, desencadenando una hipersensibilidad a diferentes tipos de antígenos con múltiple sintomatología clínica que varía en dependencia de su agente etiológico y el órgano que afecta.^{2,4}

Hongos: Organismos pluricelulares con morfología característica, que se encuentran en distintos hábitats, pero donde predomina la humedad como característica fundamental para su desarrollo. Pueden ser filamentosos o levaduriformes. Algunos son patógenos para ser humano y otros, sin embargo, son de importancia en la fabricación de alimentos y bebidas.⁸

Rinitis Alérgica: Enfermedad inflamatoria de la mucosa nasal de carácter inmunológico que ocasiona síntomas molestos a la persona afectada.²

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

III.1 Tipo de estudio

Se realizó una investigación básica, con un diseño y alcance descriptivo, correlacional y explicativo ya que se describieron las características generales de los pacientes incluidos en el estudio, se establecieron relaciones entre estas características y el diagnóstico de la enfermedad; además se explicaron los mecanismos etiopatogénicos de la enfermedad. Teniendo en cuenta el tiempo o periodo en el que se realizó el estudio se considera como retrospectivo y transversal.

El enfoque de la investigación fue mixto ya que se utilizaron elementos cuantitativos y cualitativos. Durante el desarrollo de la investigación se utilizaron distintos métodos de investigación tanto del nivel teórico como del nivel estadístico.

Dentro de los métodos del nivel teórico destacan la utilización del histórico lógico, el analítico sintético y el inductivo deductivo. Los métodos del nivel estadístico utilizado incluyeron las pruebas de la estadística inferencial utilizadas.

Métodos del nivel teórico

- 1.- Histórico lógico: se analizaron los elementos históricos y generales del problema de estudio, se hizo un recorrido por los elementos relacionados con el diagnóstico y tratamiento de la rinitis alérgica por *Aspergillus Rhizopus* y *Alternaria*.
- 2.- Analítico sintético: este método permitió no solo estudiar los elementos generales de la enfermedad, sino también las particularidades y los elementos que influyen en el aumento de la incidencia y la prevalencia de la enfermedad
- 3.- Inductivo deductivo: permitió el estudio de los elementos generales y específicos de la enfermedad, cuyo estudio permitió llegar a conclusiones sobre el problema de investigación planteado

III.2 Área de estudio

El área de estudio lo constituye la ciudad de Riobamba, ubicada en la provincia de Chimborazo, Ecuador. Específicamente se incluyeron los pacientes entre 2 y 12 años con diagnóstico con firmado de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria*.

Atendido en el Centro de Asma y Alergia Instituto Pediátrico Muñoz, durante el periodo comprendido entre enero – diciembre del 2018.

III.3 Universo y Muestra

El universo estuvo constituido por un total de 179 pacientes, entre 2 y 12 años de edad, con diagnóstico de la enfermedad en el periodo estudiado. Para realizar el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula matemática:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde la nomenclatura utilizada para realizar el cálculo de la muestra fue la siguiente:

n = muestra

N = Población

Z = Porcentaje de confianza

p = Variabilidad positiva

q = Variabilidad negativa

E = Porcentaje de error

Después de realizar el cálculo matemático se determinó el tamaño de la muestra en 151 niños con diagnóstico de la enfermedad. Para la confección de la misma se utilizó el método aleatorio simple, garantizando que cada caso tuviera el mismo porcentaje de posibilidades de incorporarse al estudio. Todos los casos incluidos en el estudio debieron cumplir los criterios de inclusión y exclusión definidos para la investigación.

III.4 Criterios de Inclusión

- Pacientes entre 2 y 12 años con diagnóstico confirmado de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* evidenciado por la historia clínica y Prick Test
- Pacientes que cumplan con los criterios de las variables propuestas las mismas que son edad, sexo, manifestaciones clínicas, tipo de tratamiento, resultado de Prick Test, cronología de inmunoterapia, educación y manejo ambiental y mejoría clínica

III.5 Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 2 años y mayores de 12 años.
- Pacientes que no cumplan con los criterios de las variables: edad, sexo, manifestaciones clínicas, tipo de tratamiento, resultado de Prick Test, cronología de inmunoterapia, educación y manejo ambiental y mejoría clínica
- Pacientes con diagnóstico confirmado de rinitis alérgica y que mediante Prick Test no reporte etiología por rhizopus, alternaria y aspergillus.

III.6 Identificación de variables

Para el desarrollo del estudio se definieron las siguientes variables de investigación: edad, sexo, manifestaciones clínicas, tipo de tratamiento, resultado de Prick Test, cronología de inmunoterapia, educación y manejo ambiental y mejoría clínica

III.7 Operacionalización de las variables

Variable	Tipo de variable	Escala	Definición operativa	Indicador
Edad	Cuantitativa discreta	De 2 a 4 años De 5 a 8 años De 9 a 12 años	Según la edad cumplida en el momento del diagnóstico de la enfermedad	Distribución de pacientes según edad <u>N° de pacientes con edad de XX</u> 100 Total de pacientes
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según sexo determinado biológicamente y expresado fenotípicamente.	Distribución de pacientes según sexo <u>N° de pacientes con sexo XX</u> 100 Total de pacientes
Manifestaciones clínicas	Cualitativa nominal politómica	Rinorrea Estornudos Cojuntivitis Obstrucción nasal Prurito nasal u ocular	Se refiere a las manifestaciones clínicas referidas por los pacientes, padres o tutores en el momento de realizar el diagnóstico de la enfermedad	Porcentaje de pacientes que presentaron determinada manifestación clínica <u>N° de pacientes con manifestación clínica XX</u> 100 Total de pacientes

Tipo de tratamiento	Cualitativa nominal politómica	Inmunoterapia Farmacológico	Se refiere a los elementos básicos que componen el esquema terapéutico prescrito a los pacientes con diagnóstico de la enfermedad	Distribución de pacientes según tipo de tratamiento <u>N° de pacientes con tratamiento XX 100</u> Total de pacientes
Resultado de Prick Test	Cualitativa nominal politómica	Alternaria Aspergillus Rhizopus Mixto	Según la identificación del germen	Distribución de pacientes según resultado de Prick Test <u>N° de pacientes según resultado de Prick Test XX 100</u> Total de pacientes
Cronología de Inmunoterapia	Cualitativa nominal politómica	Primera Segunda Tercera	Se refiere al número de dosis de inmunoterapia que recibió el paciente	Distribución de pacientes según el número de dosis de inmunoterapia recibida <u>N° de pacientes con dosis de inmunoterapia XX 100</u> Total de pacientes
Educación y manejo ambiental	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Se refiere a las indicaciones médicas relacionadas con la educación ambiental y el manejo de factores	Porcentaje de pacientes según prescripción de educación y manejo <u>N° de pacientes con prescripción de educación y manejo XX 100</u> Total de pacientes

			ambientales que constituyen factores de riesgo para la aparición o exacerbación de la enfermedad	
Mejoría clínica	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Se refiere a si el paciente después de recibir inmunoterapia o terapia combinada presento una mejoría clínica, es decir si los signos y síntomas disminuyeron o desaparecieron.	<p>Porcentaje de pacientes según mejoría clínica.</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con mejoría clínica}}{\text{Total de pacientes}} \times 100$

III.8 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de los datos se realizó mediante la aplicación de la técnica denominada revisión documental. Su aplicación en esta investigación consistió en la revisión de las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de rinitis alérgica durante el periodo Enero – Diciembre del 2018, para lo cual se analizó los datos que consta en el software: Sistema Integral de Administración en Salud. Angel versión: (Angelconmed 3. 4. 7. 9), en el cual se encuentran archivadas las historias clínicas del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz.

III.9 Plan de procesamiento de datos

Con la información recolectada se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel con la finalidad de organizar de forma homogénea toda la información. Posteriormente se decidió realizar el procesamiento estadístico de con la ayuda del programa StatisticalPackageforthe Social Sciences (SPSS) en su versión 20,5 para Windows; por lo que el procesamiento se realizó de forma automatizada.

Los resultados obtenidos fueron representados mediante tablas y gráficos estadísticos que facilitaron la comprensión e interpretación de los mismos y posteriormente poder llegar a las conclusiones del proyecto.

III.10 Consideraciones éticas

Para poder realizar el presente proyecto, se presentó un documento al Dr. Nelson Muñoz Rodríguez en calidad de propietario del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, con el fin de que se nos autorice en calidad de investigadores, revisar y analizar los datos de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el establecimiento mencionado dentro del periodo enero – diciembre 2018, además con el fin de precautelar la privacidad e integridad de los pacientes se omitieron los nombres de los mismos, respetando además la confidencialidad de cada uno de ellos. (Anexo 4)

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Distribución según edad de los niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

Grupos de edades	Frecuencia	Por ciento	P
De 2 a 4 años	50	33,11	0,074
De 5 a 8 años	52	34,44	0,072
De 9 a 12 años	49	32,45	0,077
Total	151	100	----

p<0,05

Fuente: Historias Clínicas del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

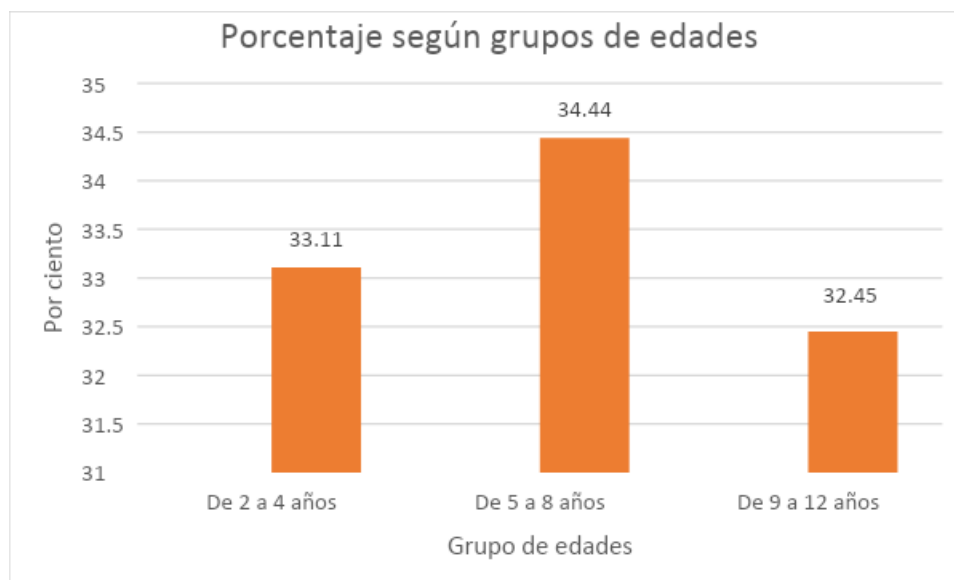


Figura 1: Porcentaje de pacientes según grupos de edades.

Fuente: Tabla 1

Análisis y Discusión

En la tabla y figura 1 se observa un comportamiento similar en los tres grupos de pacientes entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria*

atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018. El grupo que tuvo un ligero predominio fue el comprendido entre 5 y 8 años de edad con una frecuencia de 52 casos que representa el 34,44% del total de casos estudiados. El grupo de menor incidencia fue el de pacientes entre 9 y 12 años con 49 casos y un 32,45% de representación.

Como sabemos la rinitis alérgica es una afección que se presenta con elevada frecuencia en edades tempranas de la vida, en el estudio no se encontró predominio en cuanto a un grupo o rango de edad determinado. Se describen los procesos respiratorios virales como una de las principales causas de morbilidades antes de los 10 años de edad.

Por lo cual nuestro estudio concuerda con el de Sánchez y colaboradores realizado en Cuba en el año 2019 que se denomina Diversidad fúngica en la atmósfera de la Habana (Cuba) durante tres períodos poco lluviosos, en donde se menciona que no existe una edad específica de mayor incidencia de estos procesos; los cuales se encuentran asociados a condiciones climáticas y ambientales a los cuales el sistema inmunológico tiene que adaptarse y enfrentar.¹⁵

Tabla 2. Distribución según el sexo de los niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

Sexo	Frecuencia	Por ciento	p
Masculino	84	55,63	0,046
Femenino	67	44,37	0,066
Total	151	100	----

p<0,05

Fuente: Historias Clínicas del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

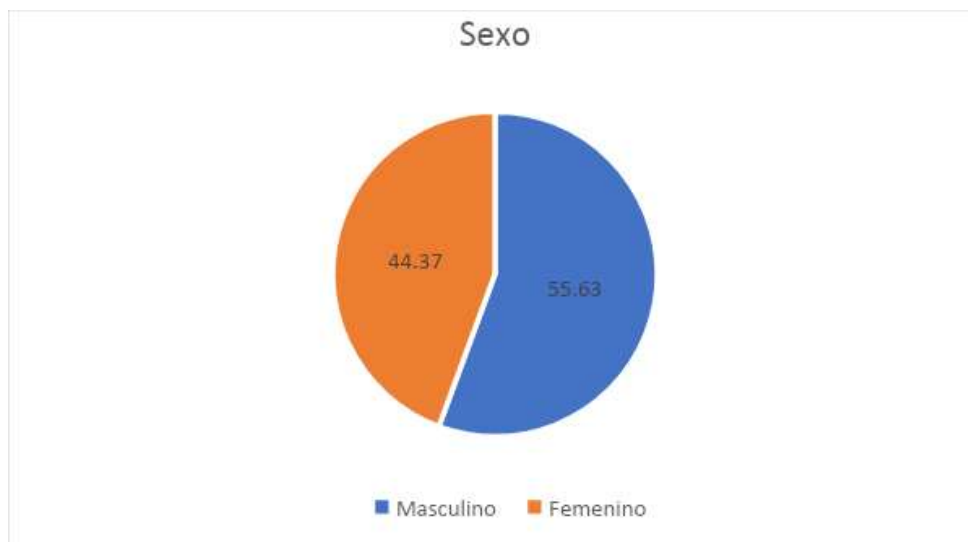


Figura 2.- Porcentaje de pacientes según sexo.

Fuente: Tabla 2

Análisis y Discusión

Al analizar el sexo de los pacientes incluidos en el estudio (tabla 2 y figura 2) se observa que existió un predominio de pacientes del sexo masculino, con una frecuencia de 83 casos que constituyen el 55,63% del total de niños estudiados, los restantes 67 casos (44,37%) fueron del sexo femenino.

Es notable predominio de pacientes del sexo masculino en la investigación, lo cual resulto, incluso, estadísticamente significativo; este resultado es similar al encontrado por otras investigaciones como la de Vermani y colaboradores realizada en el año 2015, la cual trata de la identificación de alérgenos de *Aspergillus*, en donde igualmente se reporta un predominio de pacientes del sexo masculino, teniendo como posible explicación a este fenómeno la madurez del sistema inmunológico ya que describe que existe una depresión del funcionamiento del sistema inmune en edades inferiores a 10 años, principalmente en pacientes del sexo masculino;^{12,13,14}

Tabla 3. Distribución de pacientes según manifestaciones clínicas en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

Manifestaciones clínicas	Frecuencia	Por ciento	p
Rinorrea	92	60,93	0,028
Estornudos	61	40,40	0,062
Cojuntivitis	63	41,72	0,06
Obstrucción nasal	27	17,88	0,09
Prurito ocular o nasal	60	39,74	0,065

p<0,05

Fuente: Historias Clínicas del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

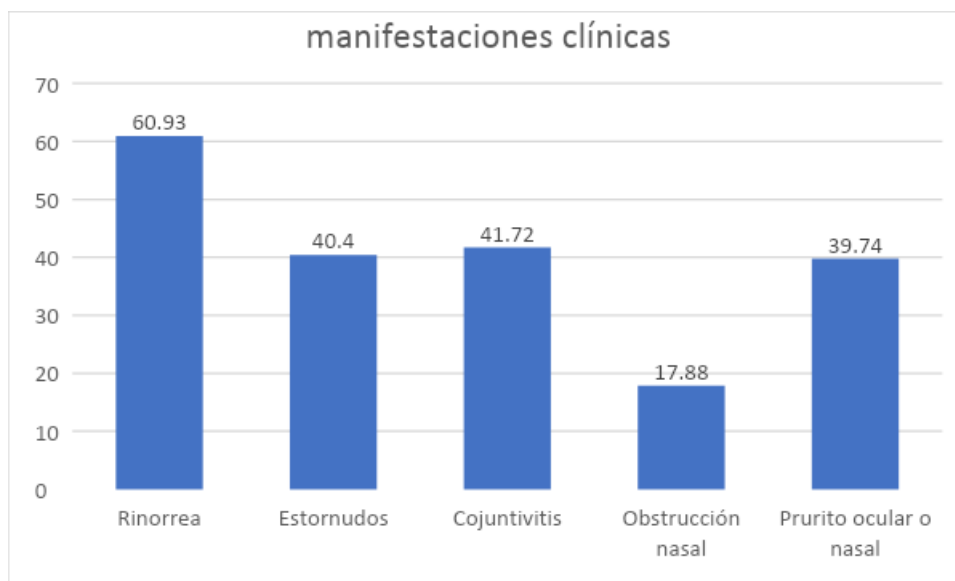


Figura 3.- Porcentaje de pacientes según manifestaciones clínicas.

Fuente: Tabla 3

Análisis y Discusión

La manifestación clínica que con mayor frecuencia se presentó de acuerdo a la tabla 3 y figura 3 fue la rinorrea que fue referida por un total de 92 pacientes (60,93%), este dato, fue estadísticamente significativo; le siguieron los pacientes que refirieron presentar conjuntivitis (63 casos y 41,72%), estornudos (61 casos y 40,4%) y prurito ocular o nasal con 60 casos y 39,74% de representatividad. La manifestación clínica menos presentada fue la obstrucción nasal que fue referida por 27 casos para un 17,88% del total de casos estudiados.

Todas estas manifestaciones son descritas en la literatura médica, e incluso cabe recalcar que en las clases magistrales impartidas por el Dr. Nelson Muñoz como docente de la Universidad Nacional de Chimborazo se ha mencionado siempre el prurito, estornudos, rinorrea y obstrucción nasal como los síntomas clásicos de la rinitis alérgica.

El resultado presentado coincide también con el estudio realizado en el presente año por Herrera y colaboradores, denominado “sensibilidad cutánea a hongos ambientales y estudio de la microbiota nasal de pacientes con alergias respiratoria”, el mismo que refiere la presencia de las manifestaciones clínicas mencionadas en la tabla 3 en la gran mayoría de pacientes con rinitis alérgica producida por hongos teniendo un leve predominio la rinorrea.
16,17,18

Tabla 4. Distribución de pacientes según tipo de tratamiento en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

Tipo de tratamiento	N° de pacientes	Porcentaje de pacientes
Farmacológico	151	100
Inmunoterapia	151	100

Fuente: Historias Clínicas del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

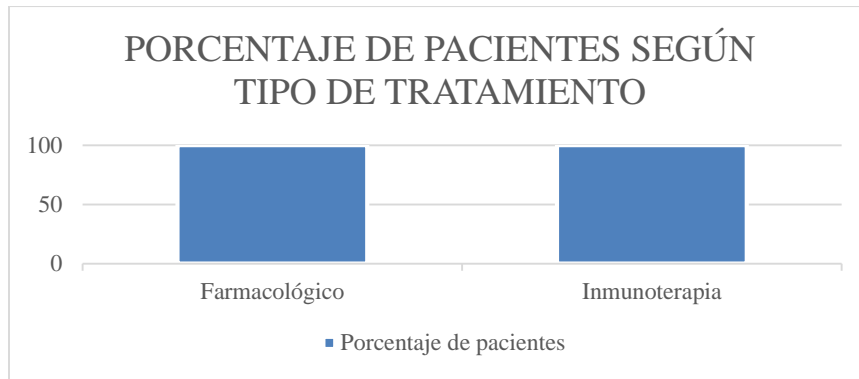


Figura 4.- Porcentaje de pacientes según tipo de tratamiento.

Fuente: Tabla 4

Análisis y Discusión

Como se puede observar todos los pacientes en los que se realizó el estudio recibieron tratamiento farmacológico e inmunoterapia, cada uno con 151 casos equivalente al 100%, siendo así la terapia combinada el tratamiento de elección en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

En la presenta investigación se encontró un predominio del esquema combinado, sobre el uso de inmunoterapia y esquema farmacológico únicamente, cabe recalcar que la inmunoterapia es usado como método diagnóstico y tratamiento con la ayuda del Prick test, Si comparamos este resultado con el de otras investigaciones se observa como existe un aumento creciente por la incorporación de elementos de tipo inmunológico en los esquemas terapéuticos, tal es así que en su investigación Herrera y colaboradores reportan más de un 80% de pacientes con tratamiento mixto y concluyen que su utilización constituye una necesidad actual frente a la gran cantidad de agentes causales con que se cuenta en la actualidad.²⁴

Tabla 5. Distribución de pacientes según resultado de Prick Test en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

Resultado de Inmunoterapia	Frecuencia	Por ciento	p

Alternaria	25	16.56	0,091
Aspergillus	32	21.19	0,088
Rhizopus	22	14.57	0,098
Mixta (Alternaria-Aspergillus)	72	47.68	0,048
Total	151	100,0	----

p<0,05

Fuente: Historias Clínicas del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

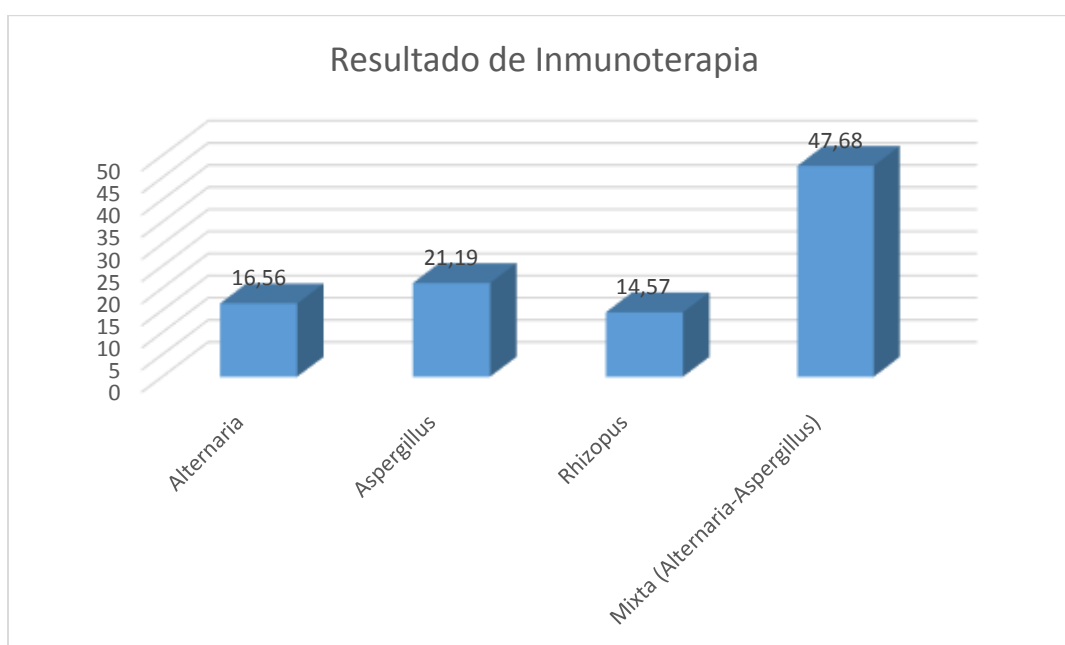


Figura 5.- Porcentaje de pacientes según resultado de Prick Test.

Fuente: Tabla 5

Análisis y Discusión

En la tabla 5 (figura 5) se observa que el 47,68% (72 casos) de niños presentó un diagnóstico mixto, es decir se identificó mediante Prick Test tanto la presencia de Alternaria como de Aspergillus, seguido del 21, 19% de pacientes que presentaron Aspergillus únicamente, en cuanto al hongo Alternaria se obtuvieron 25 pacientes

equivalente al 16.56%, además se observa que el Hongo con menos casos según el resultado de inmunoterapia es el Rhizopus con el 14,57% (22 casos)

Este resultado concuerda con lo que refiere Zubeldía y colaboradores en su libro “ Libro de enfermedades alérgicas” publicado en el 2012, en donde menciona que es más común encontrar varios agentes etiológicos que causan la patología que encontrar uno solo aislado debido a que existe una gran variedad de patógenos en el medio ambiente por lo cual generalmente es difícil o casi imposible establecer o identificar sin una prueba de laboratorio o Prick test.⁸

Tabla 6. Distribución de pacientes según la cronología de la inmunoterapia en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por Aspergillus, Rhizopus y Alternaria atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

Cronología de Inmunoterapia	N° de pacientes	Porcentaje de pacientes
Primera	52	34,44
Segunda	72	47,68
Tercera	27	17,88
Total	151	100

Fuente: Historias Clínicas del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

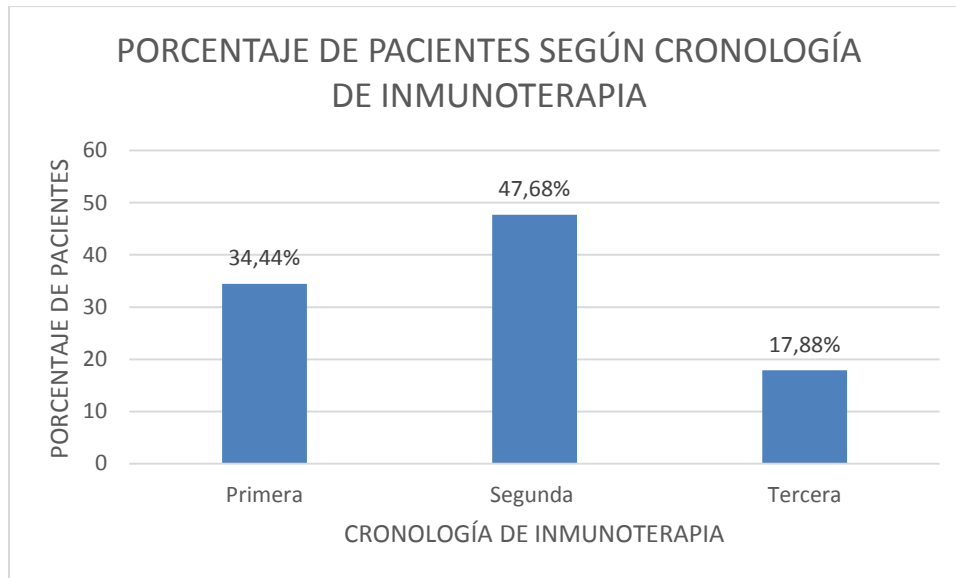


Figura 6.- Porcentaje de pacientes según cronología de inmunoterapia.

Fuente: Tabla 6

Análisis y Discusión

En la distribución de pacientes según la cronología de la inmunoterapia en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018 se puede observar mediante la tabla 6 que la mayor cantidad de pacientes (72 casos) acudieron a recibir su segunda dosis, lo que equivale al 47,68 % de los casos estudiados, mientras que a la tercera dosis acudieron el 17,88% de los pacientes, siendo estos la minoría.

La primera dosis la recibieron 52 pacientes de los 151 estudiados lo que equivale al 34,44%. Si comparamos este resultado con la investigación del año 2016 realizada por Gómez Freddy y demás autores, se observa como existe un aumento creciente por la incorporación de elementos de tipo inmunológico en los esquemas terapéuticos, ya que este principio se utiliza sobre todo con la identificación de alérgenos y producción de vacunas. Estas vacunas aumentan la eficacia de la actividad del sistema inmune, propiciando herramientas que minimizan el riesgo de aparición de la enfermedad o de agravamiento del curso de la misma.²⁸

Tabla 7. Distribución de pacientes según educación y manejo ambiental en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

Educación y manejo ambiental	Frecuencia	Por ciento	p
Si	103	68,21	0,024
No	48	31,79	0,068
Total	151	100,0	----

p<0,05

Fuente: Historias Clínicas del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.



Figura 7.- Porcentaje de pacientes según educación y manejo ambiental.

Fuente: Tabla 7

Análisis y Discusión

De acuerdo a la educación y manejo ambiental en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018, se demostró como se observa en la tabla 7 que la gran mayoría, el 68.21% de pacientes, tuvieron una educación y manejo ambiental como coadyuvante en el tratamiento de la patología, mientras que 48 casos que equivale al 31.79% refirieron no haber recibido indicaciones sobre este tema.

Al comparar el resultado obtenido, hallamos que es similar con distintas investigaciones como la de Jiménez Martínez del año 2018, denominada “Colonización por hongos ambientales en el paciente alérgico respiratorio no controlado”, al igual que el artículo “Edad y nivel educativo asociados al conocimiento sobre signos de alarma para infecciones respiratorias en madres adolescentes” publicado en la revista médica CUIDARTE, que evidencian la importancia de la educación y manejo ambiental para minimizar el riesgo de complicaciones y el aumento de la calidad de vida de los pacientes con este tipo de enfermedades, por lo que determinan que es esencial elevar el nivel de conocimientos de los pacientes sobre la importancia de identificar aquellos posibles alérgenos que pueden exacerbar el riesgo de aparición de enfermedades respiratorias.^{26,27}

Tabla 8. Distribución de pacientes según mejoría clínica en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

Mejoría Clínica	Frecuencia	Por ciento	P
Con mejoría Clínica	134	88,74	0,02
Sin mejoría clínica	17	11,26	0,101
Total	151	100	----

p<0,05

Fuente: Historias Clínicas del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018.

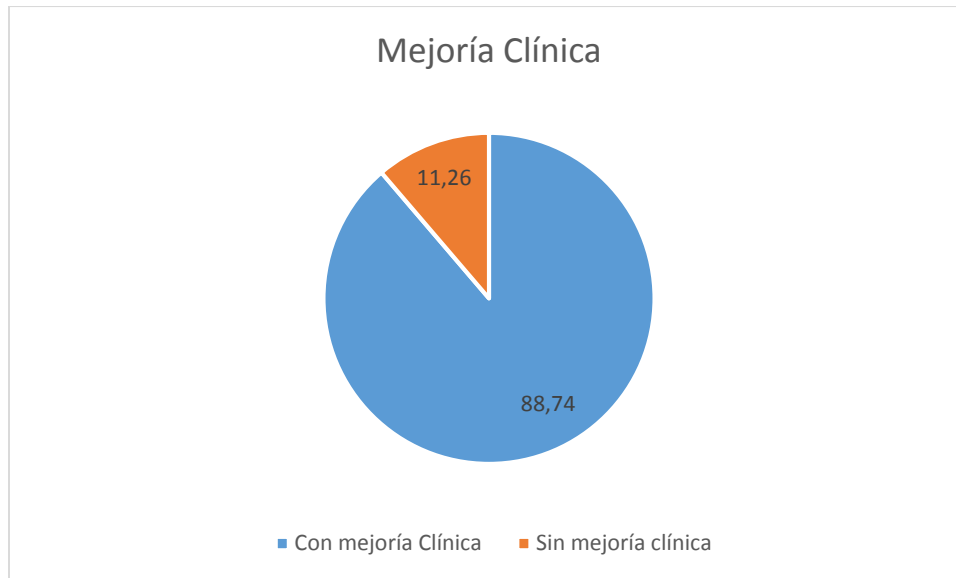


Figura 8.- Porcentaje de pacientes según mejoría clínica.

Fuente: Tabla 8

Análisis y Discusión

Al analizar la distribución de pacientes según mejoría clínica en niños entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018 mediante el contenido de la tabla y figura 8, se revela que el 88,74% de los niños que recibieron tratamiento presentaron una mejoría clínica, ya sea con la disminución significativa o eliminación de manifestaciones clínicas, mientras que el 11,26% correspondiente a 17 casos de los 151 en estudio refirieron no presentar mejoría clínica.

Este resultado se asemeja al de la investigación realizada por Suzana Radulovic y colaboradores en el año 2010, publicada en la revista Cochrane, en donde se incluyó un total de 60 ensayos controlados con asignación aleatoria en la revisión, en donde se encontró una reducción significativa en los síntomas, además de ser un tratamiento seguro ya que no hubo ninguna reacción adversa grave informada en los ensayos incluidos.

Olimpio Rodríguez Santos y colaboradores en su artículo denominado “Eficacia y seguridad de la inmunoterapia sublingual en niños menores de dos años con rinitis y asma bronquial

sensibilizados a los ácaros domésticos” realizado en el 2015, para evaluar la eficacia y seguridad de la inmunoterapia, revisaron el registro de pacientes del Servicio de Alergología

del policlínico universitario docente de Previsora, Camagüey, posterior a lo cual concluyeron que el tratamiento con inmunoterapia logra mejoría clínica en aproximadamente 90% de los pacientes además de ser un método seguro en todas las edades.

V. CONCLUSIONES

- En el estudio realizado en pacientes entre 2 y 12 años con diagnóstico de rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz en el periodo enero – diciembre 2018, de los 151 casos, la mayoría de pacientes fueron de sexo masculino con un 55,63% por lo que se concluye que existió correlación positiva considerable entre pertenecer al sexo masculino y tener diagnóstico rinitis alérgica por *Aspergillus* *Rhizopus* y *Alternaria*., existió además un ligero predominio de pacientes entre los 5 a 8 años, todos ellos presentaron la sintomatología típica de la rinitis alérgica principalmente rinorrea encontrada en el 60,93% de los pacientes, seguido por conjuntivitis, estornudos, prurito ocular o nasal y obstrucción nasal respectivamente.
- Todos los pacientes recibieron un tratamiento combinado entre inmunoterapia y farmacoterapia, con lo cual además de lograr establecer correctamente el diagnóstico y agente etiológico en cada caso, determinando así que el 47.68% de los pacientes tienen una etiología mixta de rinitis alérgica por Hongos predominando el tipo *Alternaria* y *Aspergillus*.
- El esquema combinado utilizado en los niños incluidos en el estudio, logro una mejoría clínica en el 88.75% del total de los casos, demostrándose así la efectividad del mismo para tratar la rinitis alérgica por *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Alternaria* en niños de 2 a 12 años atendidos en el Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, cabe recalcar que es un pilar fundamental la educación y manejo ambiental en los pacientes ya que de manera conjunta se logra mejorar su calidad de vida y evitar complicaciones futuras relacionadas con la patología.

VI. RECOMENDACIONES

- Capacitar a los profesionales de la salud sobre la importancia de la utilización de pruebas inmunológicas para identificar los posibles agentes causales de este tipo de enfermedades.
- Incentivar las actividades de capacitación hacia los pacientes y familiares para la identificación de alérgenos que constituyan factores de riesgos para la aparición y/o exacerbación de enfermedad.
- Aumentar el universo del estudio, extendiéndose a otras regiones del país para tener una panorámica mayor en torno a los problemas relacionados con el diagnóstico y tratamiento de la rinitis alérgica por *Aspergillus Rhizopus* y *Alternaria*.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Narváez Gómez EI. Prevalencia de sensibilización a aeroalérgenos en pacientes con rinitis alérgica en el sur de Bolivia. Vaccimonitor [Internet]. 2016 [citado 2019 Oct 03];25(2):49-54. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2016000200004&lng=es
- 2.- Cedeño Zavalu VM, Alonso Muñoz GR, Quijije Segovia S, Sornoza Pin AA, Cepeda García LP, Castillo Chávez KD. Estrategias para una calidad de vida en pacientes con rinitis alérgicas. Dominio de las Ciencias [Internet]. 2018 [citado 2019 Oct 02];4(4):255-69. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6870898.pdf>
- 3.- González Díaz SN, Arias Cruz A, Ibarra Chávez JA, Elizondo Villarreal B, Rivero Arias DM, Salinas Díaz MR. Revista Alergia México [Internet]. 2016 [citado 2019 Oct 02];63(2):143-53. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=65860>
- 4.- Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Rinitis Alérgica. 2016. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/rinitis_alergica_p_gvr_6_2016.pdf
- 5.- González Salgado A. Diagnóstico y control de especies de Aspergillus productoras de ocratoxina A. RevUniv Complutense Madrid [Internet]. 2010 [citado 2019 Oct 01];5(1):27-35. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/10545/1/T30977.pdf>
- 6.- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del trabajo. Alternaria ssp. 2015. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/353749/Alter+spp.pdf/5ed08d63-25cf-4d28-8a78-80f1681d7d68>
- 7.- Lizaso MT, García BE, Gómez B, Zabalegui A, Rodríguez MJ, Tabar AI. Treatment of allergy to mushrooms. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2003[citado 2019 Oct 03];26(Suppl 2):129-37. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272003000400016&lng=es

8.- Zubeldia JM, Jáuregi I, Baeza ML, Senent CJ. Libro de las enfermedades alérgicas. 2012. SEAIC Fundación. Disponible:

<https://www.fbbva.es/microsite/alergiasfbbva/alergia.pdf>

9.- Calderín Marín O, Machado del Risco E, Morales Menéndez M, González Abreu JV. Asociación del asma infantil con otras enfermedades alérgicas. AMC [Internet]. 2008 Feb [citado 2019 Oct 03];12(1). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000100005&lng=es

10.- Aguinaga Chalacán ME. Infecciones fúngicas oportunistas en pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín en el período 2015-2017. Tesis de grado. Disponible en Repositorio Digital de Universidad Central del Ecuador. 2018. Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15901/1/T-UCE-0006-CME-014.pdf>

11.- Álvarez Castelló Mirta, García Gómez Iris M., Castro Almarales Raúl, Ronquillo Díaz Mercedes. Rinitis alérgica y rinosinusitis: Una revisión necesaria. RevCubanaMed Gen Integr [Internet]. 2016 [citado 2019 Oct 02];20(1). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000100007&lng=es

12.- Vermani M, Kandi-Vijayan V, Kumar-Agarwal M. Identification of Aspergillus (A flavus and A niger) Allergens and Heterogeneity of Allergic Patients' IgE Response. Iran J AllergyAsthmaImmunol. [Internet]. 2015 [citado 2019 Oct 02];14(4):361-369.

13.- Marrón González R, Addine Ramírez B, Díaz Vidal J, González Costa M, Valdés Izaguirre L, Rodríguez Rodríguez J. Inmunodeficiencias secundarias en niños de 1-7 años. Factores predisponentes. Granma. 2012-2017. MULTIMED [Internet]. 2018 [citado 2019 Oct 4];22(4):[aprox. 17 p.]. Disponible en:

<http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/930>

14.- Burón Hernández JS, Suárez Formigo GM. Mecanismos epigenéticos en la plasticidad y flexibilidad de los linfocitos T CD4. Rev Cubana HematolInmunolHemoter [Internet]. 2018[citado 2019 Oct 04];34(1):42-50. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892018000100005&lng=es

- 15.- Sánchez Espinosa K, Almaguer Chávez M, Pérez Ramírez I, Rojas Flores T, Aira Rodríguez M. Diversidad fúngica en la atmósfera de la Habana (Cuba) durante tres períodos poco lluviosos. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, [Internet]. 2019[citado 2019 Oct 04];35(1):137-50. Disponible en <http://dx.doi.org/10.20937/RICA.2019.35.01.10>
- 16.- Herrera Barrios O, Paneque Rodríguez I, Rodríguez Canosa J, Jiménez Martínez M, Otero Heredia L, Ruiz Torres N, et al. Sensibilidad cutánea a hongos ambientales y estudio de la microbiota nasal de pacientes con alergias respiratoria. *Investigaciones Medicoquirúrgicas* [Internet]. 2019 [citado 2019 Oct 4];11(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/486>
- 17.- Mancilla Hernández E, González Solórzano E. Prevalencia de rinitis alérgica y los síntomas como indicadores de riesgo en escolares de la sierra norte de Puebla. *Rev. alerg. Méx.* [Internet]. 2018 [citado 2019 Oct 03];65(2):140-7. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902018000200140&lng=eshttp://dx.doi.org/10.29262/ram.v65i2.330
- 18.- Vásquez LM, Olaya M, Cleves D, Ramírez Zuluaga LF, Serrano C. Caracterización de los niños menores de cinco años con sospecha de enfermedades alérgicas. *Rev. alerg. Méx.* [Internet]. 2018[citado 2019 Oct 03]; 65(1):52-60. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902018000100052&lng=eshttp://dx.doi.org/10.29262/ram.v65i1.343
- 19.- Martínez Muñoz GE, Martínez Saltos AB, Paguay Moreno ÁR. Diagnóstico de artritis idiopática juvenil en el primer nivel de atención: a propósito de un caso. *RevCubana de Reumatolo* [Internet]. 2019 [citado 2019 Oct 4];21(1 Supp. 1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/697>
- 20.- Solís Cartas U, Haro Chávez JM, Crespo Vallejo JR, Salba Maqueira M. Afectación articular en un paciente joven con Enfermedad de Still del Adulto, a propósito de un caso. *RevCubana de Reumatolo* [Internet]. 2019 [citado 2019 Oct 4];21(1 Supp. 1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/699>

- 21.- Valdés González JL, Solís Cartas U, Flor Mora OP, Menes Camejo I, Martínez Larrarte JP. Afectación dermatológica infrecuente en un paciente con artritis idiopática juvenil. Revista Cubana de Reumatología [Internet]. 2017[citado 2019 Oct 2];19(3):150-2. Recuperado de: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/451653250008>
- 22.- Valdés González JL, Solís Cartas U, Valdés González EM, Peralta Saá LO. Manifestaciones clínicas de pilomatrixoma en un paciente pediátrico. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2019 [citado 2019 Oct 04];91(3):e552. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312019000300011&lng=es
- 23.- Castillo Sánchez GA, Paguay Moreno ÁR, Solís Cartas U. Comportamiento del síndrome poliglandular autoinmune tipo III en una cohorte de ocho casos. RevCubana de Reumatolo [Internet]. 2019 [citado 2019 Oct 4];21(1 Supp. 1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/694>
- 24.- Herrera BO, Paneque RI, Rodríguez CJS, Jiménez MM, Otero HL, Ruíz TN, et al. Cutaneous sensibility to environments fungus and nasal mycobiota study in respiratory allergic patients. InvestMedicoquir [Internet]. 2019[citado 2019 Oct 1];11(2):81. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=88395>
- 25.-Báez López J, Ceballos Rodríguez E, Figueroa García I, GinardCabanas A, Estruch Fajardo I. Montelukast en pacientes con rinitis alérgica severa. Acta Médica [Internet]. 2019[citado 2019 Oct 2];20(1). Disponible en: <http://www.revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/7>
- 26.- JiménezMartínez M, Herrera Barrios O, Rodríguez Canosa J, Paneque Rodríguez I. Colonización por hongos ambientales en el paciente alérgico respiratorio no controlado. Revista Cubana de Pediatría [Internet]. 2018 [citado 2019 Oct 1];91(1). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/449>
- 27.- Domínguez Anaya R, Tapia Caez E, Hernández Escolar J, Castillo Avila IY. Edad y nivel educativo asociados al conocimiento sobre signos de alarma para infecciones respiratorias en madres adolescentes. Revista CUIDARTE [Internet]. 2017[citado 2019 Oct 2];8(2):1628-37. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/359550872008>

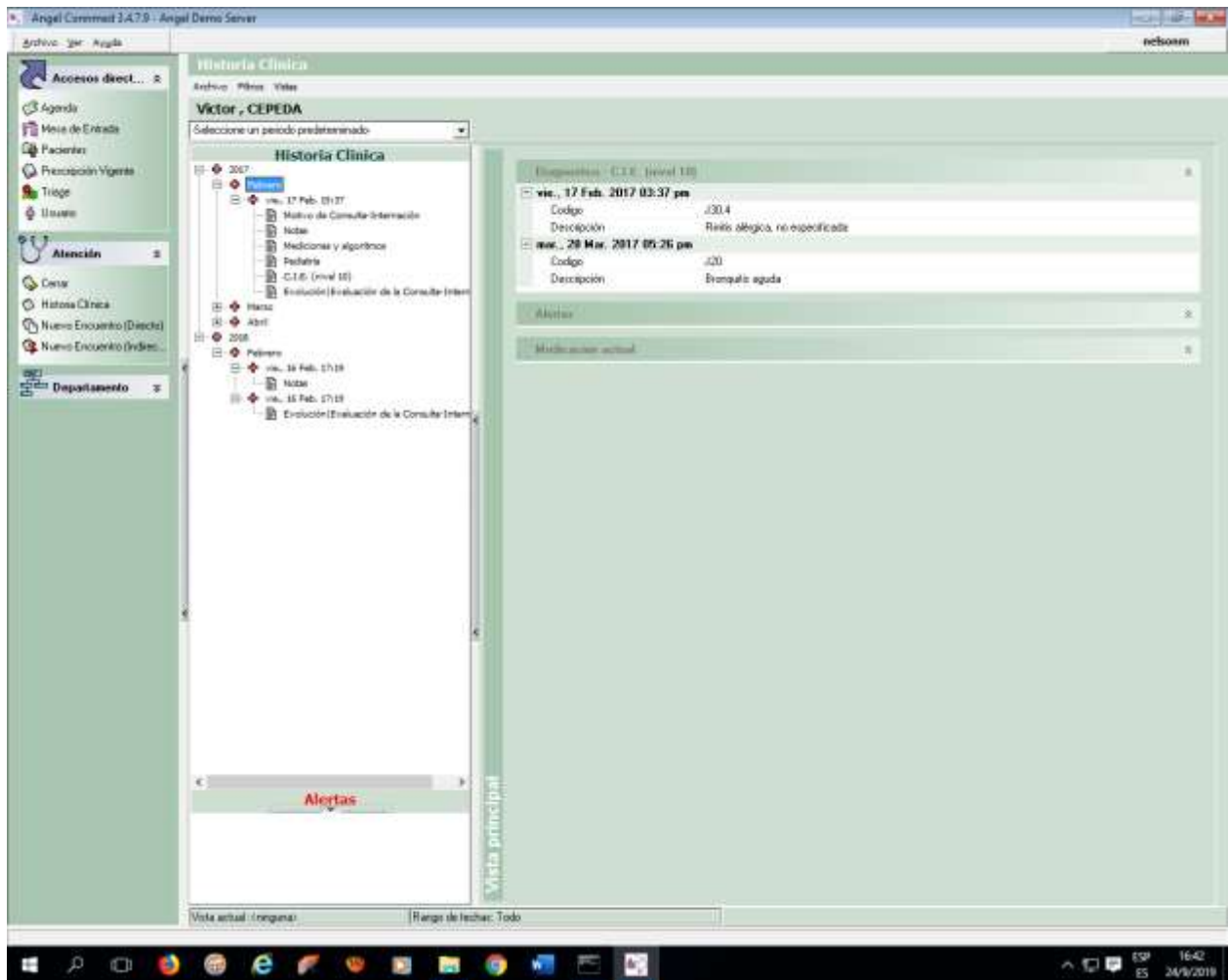
28.- Gómez Martínez Freddy, Ruiz Piedra Alina María, Gonzáles Ochoa Edilberto, Soca Guevara Edelmira Belkis. Selección de sintomáticos respiratorios en la Habana de enero a abril del 2016 utilizando el muestreo por conglomerado. RCIM [Internet]. 2017 Dic [citado 2019 Oct 04];9(2):144-50. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592017000200006&lng=es

VIII. ANEXOS



Anexo 1. Logotipo del lugar de la investigación



Anexo 2. Sistema Integral de Administración en Salud. Angel versión: (Angelconmed 3.4.7.9), en el cual se encuentran archivadas las historias clínicas del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz.

ATENCIÓN MÉDICA			SIGNOS Y SINTOMAS				DIAGNOSTICO		PLAN DE TRATAMIENTO					
Nº MES DE ATENCIÓN	edad	Sexo	Estravados	Conjuntivitis	Obstrucción nasal	Prurito nasal / ocular	Diagnostico CE3	Condición	Etiología	Nº atención médica	Tratamiento	Educación y consejo ambiental	Resultados de Prick Test	Sensibilidad
7	1 Enero	Femenino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	SI	Atenencia	I	Intensa
8	2 Enero	Femenino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	SI	Atenencia - Aspergillus	I	Leve
9	3 Marzo	Femenino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	SI	Atenencia	I	Intensa
10	4 Septiembre	Masculino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	SI	Aspergillus	I	Leve
11	5 Septiembre	Masculino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	SI	Aspergillus	I	Intensa
12	6 Mayo	Masculino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	SI	Atenencia - Aspergillus	I	Moderado
13	7 Enero	Femenino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	SI	Atenencia	I	Leve
14	8 Mayo	Femenino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	NO	Aspergillus	I	Leve
15	9 Agosto	Femenino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo control	Subsecuente		2 Combinado	SI	Aspergillus	I	Leve
16	10 Diciembre	Masculino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo control	Subsecuente		2 Combinado	SI	Atenencia	I	Leve
17	11 Febrero	Masculino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo control	Subsecuente		2 Combinado	SI	Etiologia	II	Leve
18	12 Abril	Femenino	2				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo control	Subsecuente		1 Combinado	SI	Atenencia - Aspergillus	II	Leve
19	13 Septiembre	Femenino	3				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	SI	Atenencia	I	Moderado
20	14 Septiembre	Femenino	3				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	NO	Atenencia	I	Leve
21	15 Noviembre	Masculino	3				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	SI	Etiologia	I	Intensa
22	18 Febrero	Masculino	3				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	SI	Atenencia - Aspergillus	I	Moderado
23	17 Octubre	Masculino	3				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo control	Subsecuente		2 Combinado	SI	Aspergillus	II	Intensa
24	18 Diciembre	Masculino	3				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo control	Subsecuente		3 Combinado	SI	Aspergillus	I	Intensa
25	19 Agosto	Femenino	3				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo control	Subsecuente		2 Combinado	SI	Atenencia	II	Intensa
26	20 Abril	Femenino	3				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo control	Subsecuente		3 Combinado	SI	Aspergillus	III	Intensa
27	23 Mayo	Femenino	3				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo control	Subsecuente		3 Combinado	SI	Aspergillus	III	Intensa
28	22 Noviembre	Masculino	4				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	SI	Aspergillus	I	Moderado
29	23 Octubre	Masculino	4				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	NO	Aspergillus	I	Moderado
30	24 Enero	Masculino	4				304 RINITIS ALERGICA NO E Definitivo inicial	Primera		1 Combinado	NO	Atenencia - Aspergillus	I	Leve

Anexo 3. Confección de la base de datos en Microsoft Excel



Anexo 4. Autorización para acceder a las historias clínicas del año 2018 del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

FORMATO DE VISTO BUENO DEL TUTOR DEL PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS INFORMATIVOS DOCENTE TUTOR

Apellidos: MUÑOZ RODRIGUEZ
Nombres: NELSON BERNARDO
C.C.: 0601271752

2. DATOS INFORMATIVOS ESTUDIANTE

Apellidos: PAZOS PAZOS
Nombres: ANGELICA JOSSELIN
Cédula de I.: 1719429779
Estudiante de la carrera de: MEDICINA
Título del Proyecto de Investigación: "COMPORTAMIENTO DE RINITIS ALÉRGICA POR ASPERGILLUS RHIZOPUS Y ALTERNARIA EN NIÑOS DE 2 A 12 AÑOS. CENTRO PEDIÁTRICO MUÑOZ 2018"

3. CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DEL PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Aspectos	Cumplimiento SI/NO	Observaciones
1. TITULO	Si	
2. INTRODUCCIÓN	Si	
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	Si	
4. OBJETIVOS:	Si	
4.a. GENERAL	Si	
4.b. ESPECÍFICOS	Si	
5. ESTADO DEL ARTE RELACIONADO A LA TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN	Si	
6. METODOLOGÍA	Si	
7. CRONOGRAMA DE TRABAJO INVESTIGATIVO	Si	
8. BIBLIOGRAFÍA	Si	
9. APÉNDICE Y ANEXOS	Si	

Nombre Tutor: Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez
Firma:
Lugar y Fecha: <i>Riobamba 21. Oct. 2019</i>

DR. NELSON MUÑOZ D.
MIEMBRO DE LA ASOCIACIÓN
ARGENTINA DE ALERGIAS E INMUNOLOGÍA
BUENOS AIRES
MEMBER OF THE ASSOCIATION OF
ALLERGIISTS AND IMMUNOLOGISTS OF
BUENOS AIRES

Campus Norte "Edson Rivera R."
Calle Antonio Salazar Suro, Km 11,5 de la Carretera
Quimsa, 0601271752 - tel. 3208

Campus "La Esperanza"
Calle 1 de Mayo y 14 de Agosto
Quimsa, 0601271752 - tel. 3208

Campus Centro
Calle 1 de Mayo y 14 de Agosto
Quimsa, 0601271752 - tel. 3208

Campus Sur
Financiera Bello Sur y Calle 14 de Agosto
Quimsa

